

平成 30 年 1 月 23 日
運 輸 安 全 委 員 会

平成 27 年 7 月に東京都調布市で発生した個人所属パイパー式 PA-46-350P 型 JA4060 の航空事故に係る勧告に基づく通報について

平成 27 年 7 月 26 日、東京都調布市において発生した個人所属パイパー式 PA-46-350P 型 JA4060 の航空事故について、国土交通大臣から当委員会が行った勧告に基づき講じた施策についての通報を受けましたのでお知らせします。(別添)

本事故については、平成 29 年 7 月 18 日に航空事故調査報告書の公表とともに、国土交通大臣に対して勧告を行っていたところです。(参考)

なお、この通報は、勧告の内容を反映したものとなっています。



個人所属パイパー式PA-46-350P型JA4060の 事故に係る勧告に対する通報について（国土交通大臣）

【事故の概要】

個人所属パイパー式PA-46-350P型JA4060は、平成27年7月26日（日）、調布飛行場滑走路17から離陸した直後、10時58分ごろ、東京都調布市富士見町の住宅に墜落した。

同機には、機長ほか同乗者4名の計5名が搭乗していたが、機長及び同乗者1名が死亡し、同乗者3名が重傷を負った。また、住民1名が死亡し、住民2名が軽傷を負った。

同機は大破し、火災が発生した。また、同機が墜落した住宅が全焼し、周辺の住宅等も火災等による被害を受けた。



【国土交通大臣に対する勧告内容】

1. 自家用小型機の操縦士に対し、出発前の確認における最大離陸重量及び重心位置限界を遵守することの重要性に加えて、飛行規程に規定された性能上の要件を満たしていることを確認することの重要性について、特定操縦技能審査、航空安全講習会等の機会を通じて、理解の促進を図ること。
また、飛行規程に規定された速度及び手順を常に遵守するとともに、離陸時に加速不足又は速度の減少等の飛行性能の低下が発生した場合に備えて、飛行規程の非常操作手順に従うことを含め、常日頃から対処方法を考えておき、出発前の準備時に操縦士自身がセルフブリーフィングを行ってこれらの対処方法を確認するように、自家用小型機の操縦士に対する指導を強化すること。
2. 飛行機の離陸時には滑走路長を最大限に利用することによって、離陸滑走中の操縦士の判断に余裕が生まれ、安全性の向上に寄与するものと考えられることから、滑走路長を最大限に利用するために効果的な取付誘導路の滑走路への接続方法等の事例を取りまとめ、空港の設置・管理者に周知すること。



個人所属パイパー式PA-46-350P型JA4060の 事故に係る勧告に対する通報について（国土交通大臣）

【 国土交通大臣からの通報 】

- ①小型航空機の運航者や関係団体に対して、飛行前に性能上の最大重量を確認すること、また、離陸中に性能低下が発生した際に再接地する等の対処方法について常日頃から確認するよう、傘下会員等に周知するとともに、一層の安全確保に努めるよう注意喚起を依頼
 - ②離陸重量等の出発前の確認の確実な実施並びに飛行規程の遵守及び非常事態への備えに関するリーフレットを関係団体及び運輸安全委員会の協力を得て新たに作成するとともに、特定操縦技能審査に関する実施細則及び口述ガイダンスを改正*して当該リーフレットの内容を重点的に審査
 - *「離陸重量が使用滑走路長での離陸を安全に行える範囲内であることを確認できること」など、特定操縦技能審査に関する実施細則において合否判定基準を明確化。また、離陸中止及び離陸直後の非常事態への対応について口述審査することを口述ガイダンスにおいて明確化。
 - ③操縦技能審査員に対して、特定操縦技能審査前に受審者にリーフレットの内容の理解を求めるとともに審査終了後のブリーフィングの機会などにおいてリーフレットを手交し、改正後の実施細則及び口述ガイダンスに基づく重点的な審査を依頼
 - ④地方航空局に対して、同局が行う操縦技能審査員の認定及び定期講習の機会を利用し、当該審査員に対して上記依頼内容について周知するとともに、地方航空局が管轄する空港事務所等においても、機会ある毎に操縦士に対して、リーフレットを配布するよう要請
 - ⑤小型航空機の運航者や関係団体に対して、傘下会員等にリーフレットの内容の確実な周知や同内容の理解促進を周知するとともに、傘下操縦技能審査員に改正された実施細則及び口述ガイダンスに基づく特定操縦技能審査の確実な実施について周知するよう依頼
 - ⑥全国の主要空港において「安全運航セミナー」を開催し、これまでの航空局における安全対策を含め、勧告内容に係る対応の理解促進等を行うとともに、あらためてリーフレットを配布し、改正した特定操縦技能審査に関する実施細則及び口述ガイダンスとあわせて当該内容の説明の実施
 - ⑦当該勧告を受け作成したリーフレットや、改正された実施細則及び口述ガイダンスを国土交通省ホームページに掲載し、更なる安全を啓発
2. 空港の設置・管理者に対して、ターニングパッドや取付誘導路の配置によって、飛行機の離陸時に既存の滑走路長を最大限に利用している事例をとりまとめて周知

別 添

国空安企第263号
国空航第1808号
国空機第1924号
平成30年1月5日

運輸安全委員会

委員長 中橋 和博 殿

国土交通大臣 石井 啓一

個人所属パイパー式PA-46-350P型JA4060の
事故に係る勧告について（通報）

平成29年7月18日付け運委参第89号による標記勧告に基づき、下記に示す施策を講じたので、運輸安全委員会設置法（昭和48年法律第113号）第26条第2項の規定に基づき通報する。

記

自家用小型機の運航の安全性の向上を図るため、事故直後から離陸重量等の出発前の確認手順の再点検を含む注意喚起文書の発出、航空安全講習会の開催、安全啓発リーフレットの配布等、再発防止の取り組みを行ってきたところであるが、当該勧告を踏まえ、あらたに以下の対応を行った。

1. ①小型航空機の運航者や関係団体に対して、平成29年7月18日付け国空航第1261号・国空機第1155号「小型航空機の運航の安全確保について」を発出し、飛行前に性能上の最大重量を確認すること、また、離陸中に性能低下が発生した際に再接地する等の対処方法について常日頃から確認するよう、傘下会員等に周知するとともに、一層の安全確保に努めるよう注意喚起を行った。

②離陸重量等の出発前の確認の確実な実施並びに飛行規程の遵守及び非常事態への備えに関するリーフレットを関係団体及び貴委員会の協力を得て新たに作成するとともに、特定操縦技能審査に関する実施細則及び口述ガイダンスを改正して当該リーフレットの内容を重点的に審査することとした。

操縦技能審査員に対しては、特定操縦技能審査前に受審者にリーフレットの内容の理解を求めるとともに、審査終了後のブリーフィングの機会などにおいて

てリーフレットを手交し、改正後の実施細則及び口述ガイダンスに基づく重点的な審査を依頼した。

加えて、地方航空局に対しては、同局が行う操縦技能審査員の認定及び定期講習の機会を利用し、当該審査員に対して上記依頼内容について周知するとともに、地方航空局が管轄する空港事務所等においても、機会ある毎に操縦士に対して、リーフレットを配布するよう要請した。

また、小型航空機の運航者や関係団体に対しては、平成29年10月6日付け国空航第1548号・国空機第1557号「小型航空機の運航の安全確保及び特定操縦技能審査実施細則等の改正について」を発出し、傘下会員等にリーフレットの内容の確実な周知や同内容の理解促進を周知するとともに、傘下操縦技能審査員に改正された実施細則及び口述ガイダンスに基づく特定操縦技能審査の確実な実施について周知するよう依頼した。

なお、本件については、近年、小型航空機事故が目立って発生している状況等に鑑み、平成28年12月に立ち上げた「小型航空機等に係る安全推進委員会」の第三回委員会（平成29年9月25日開催）において、有識者や関係団体等の意見を踏まえ実施したものである。

③平成29年10月17日から11月10日にかけて全国主要空港において開催した「安全運航セミナー」において、これまでの航空局における安全対策を含め、勧告内容に係る対応の理解促進等を行うとともに、あらためてリーフレットを配布し、改正した特定操縦技能審査に関する実施細則及び口述ガイダンスとあわせて当該内容の説明を行った。

④当該勧告を受け作成したリーフレットや、改正された実施細則及び口述ガイダンスについて国土交通省ホームページに掲載し、更なる安全啓発を行った。

2. ターニングパッドや取り付け誘導路の配置によって、飛行機の離陸時ににおいて既存の滑走路長を最大限に利用している事例をとりまとめ、空港の設置・管理者に対し、平成29年7月18日国空安企第92号「空港の離陸滑走路長を最大限に利用している事例について」を発出し、周知した。

上記に関する資料を添付する。

参 考

運委参第89号

平成29年7月18日

国土交通大臣

石井 啓一 殿

運輸安全委員会

委員長 中橋 和博

個人所属パイパー式PA-46-350P型JA4060の
事故に係る勧告について

本事故では、自家用小型機が住宅地に墜落し、住民及び住宅に被害が発生しているが、同機は最大離陸重量を超過し、飛行規程に規定された性能上の要件を満たさない状態で飛行していたこと、また、過去5年間に、重量及び重心位置が不適切であったことが関与した自家用小型機の死亡事故が2件（①平成28年3月八尾空港内で着陸復行時に墜落したムーニー式M20C型JA3788、②平成24年8月茨城県稲敷郡河内町大利根場外離着陸場で滑走路を逸脱し地上作業者と衝突したセスナ式172Nラム型JA3814）発生していることから、自家用小型機の運航の安全性の向上を図る必要があるため、運輸安全委員会設置法第26条第1項の規定に基づき、次の施策を講じるよう勧告する。

- (1) 自家用小型機の操縦士に対し、出発前の確認における最大離陸重量及び重心位置限界を遵守することの重要性に加えて、飛行規程に規定された性能上の要件を満たしていることを確認することの重要性について、特定操縦技能審査、航空安全講習会等の機会を通じて、理解の促進を図ること。

また、飛行規程に規定された速度及び手順を常に遵守するとともに、離陸時に加速不足又は速度の減少等の飛行性能の低下が発生した場合に備えて、飛行規程の非常操作手順に従うことを含め、常日頃から対処方法を考えておき、出発前の準備時に操縦士自身がセルフブリーフィングを行ってこれらの対処方法を確認するように、自家用小型機の操縦士に対する指導を強化すること。

- (2) 飛行機の離陸時には滑走路長を最大限に利用することによって、離陸滑

走中の操縦士の判断に余裕が生まれ、安全性の向上に寄与するものと考えられることから、滑走路長を最大限に利用するために効果的な取付誘導路の滑走路への接続方法等の事例を取りまとめ、空港の設置・管理者に周知すること。

最近の小型機事故を踏まえた再発防止について

1. 機長の出発前の確認の確実な実施

● まずは想像して下さい

ある日のフライト

いつもと同じように離陸しようと

離陸許可を受け、スロットル全開でブレーキを離すと

いつもより悪い加速感

なかなかスピードが出ない・・・

速度計の針が、いつものようにローテーション速度になってくれない・・・

待っても待っても**速度が増えない**・・・

前を見ると、滑走路のエンドが迫ってくる

もう**滑走路では止まらない** 早く浮揚させないと・・・

滑走路の端ギリギリで操縦桿を引くと・・・

なんとか空中へ

しかし、すぐに**失速警報音**が

速度計を見ると、明らかにいつもより速度が少ない・・・

上昇してくれない・・・**速度が少ない**・・・

目の前には越えられそうにないビルが・・・

想像しただけでも絶対に

起きてはいけない状況です

ほかにも、こんな経験はありませんか？

いつも通りに離陸の引き起こしをしたら・・・自分の**予想以上に軽々と機首が上がり**、慌てて機首を
押さえたけれど、ふわふわした感覚で**機首位置が定まらない**



重心位置が後方限界に近いときに起こりやすい現象

離陸するその飛行機・・・



離着陸重量を計算してますか？

重心位置を把握してますか？

離着陸性能を把握してますか？

試運転で不具合はありませんか？

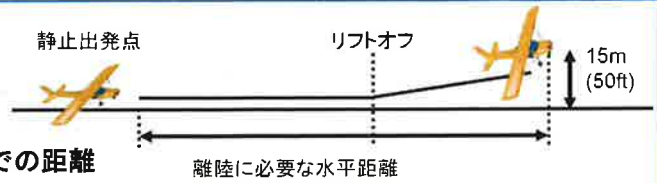


空中に浮く飛行機において、**重量**や**重心位置**は、
飛行機の**性能に大きく影響**

離陸に必要な滑走路の長さの定義

Q 1 離陸に必要な滑走路の長さとは、

- A : 離陸のための滑走を開始してから浮揚するまでの距離
- B : 離陸のための滑走を開始してから浮揚後 50ft の高さに達するまでの水平距離



離陸性能の変化

- Q 2 飛行機の重量が重い ほど、離陸に必要な滑走路の長さは A : 長くなる B : 短くなる
- Q 3 飛行場の気温が高い ほど、離陸に必要な滑走路の長さは A : 長くなる B : 短くなる
- Q 4 離陸時の追い風が強いほど、離陸に必要な滑走路の長さは A : 長くなる B : 短くなる
- Q 5 飛行場の標高が高い ほど、離陸に必要な滑走路の長さは A : 長くなる B : 短くなる
- Q 6 飛行機の重量が重い ほど、飛行機の上昇性能 (上昇率) は A : 良くなる B : 悪くなる

性能上の要件の確認※方法

- 1 **重量重心計算表**を使って、その日の搭乗者数や搭乗者、搭載荷物、搭載燃料等の重量を調べて確認しましょう。
- 2 **重心包囲線図**を使って、その日の離陸重量、着陸重量、重心位置が包囲線内のどこにあるかを確かめましょう。
包囲線内にあれば運用限界の範囲内にあるということです。
- 3 **離陸性能表、着陸性能表**を使って飛行場の気圧高度 (概ね飛行場標高)、航空機重量、飛行場の気温、向い風又は追い風成分等の必要なデータを集めて、離陸及び着陸に必要な滑走路の長さを求めましょう。

飛行規程

{

- 第2章 航空機の限界事項
- 第5章 航空機の性能

活用方法 **重要な限界値 (制限値)、よく使う資料、データ表をコピーし、いつでも使えるように持参しましょう。**

※ 重量・重心位置を含む出発前の確認は、航空法において機長の職務とされており、機長自らの責任の下で行う必要があります。そのうえで、運航管理担当者や他の操縦士などの航空知識を有する人がいれば、念のため再確認を依頼することも有効な方法です。

あなたの操縦する飛行機の飛行規程で実際に確認してみましょう。

| 離陸重量 | 気温 | 地上滑走距離 (リフトオフまでの距離) | 離陸に必要な滑走路の長さ (離陸に必要な水平距離) |
|------------------------------|--------------|------------------------|------------------------------|
| 飛行規程による最小重量 () LBS or Kg | 10°C or 50°F | m | m |
| | 35°C or 95°F | m | m |
| 飛行規程による最大重量 () LBS or Kg | 10°C or 50°F | m | m |
| | 35°C or 95°F | m | m |

2. 飛行規程の遵守及び非常事態への備え



あなたの操縦する飛行機・・・
絶対に故障しないなんて言えますか？
離陸直前・直後に故障したらどうしますか？

非常事態への備え

離陸時の故障は速度、高度に余裕がないため、離陸開始前に離陸時の故障対処の要領を再確認して離陸しましょう。

飛行規程

第3章 非常の場合にとらなければならない各種装置の操作、その他の措置

故障の防止・発見のための対策

故障の防止・発見のため、整備士との連携を図って整備状況をしっかりと確認するとともに、発動機の地上試運転や操舵の機能確認等の航空機の作動点検を確実に実施しましょう。

離陸時の故障に対する基本的な考え方

- ・ 離陸滑走中に
 明らかに加速が得られない場合
 何らかの故障を発見した場合
 何らかの不安を感じた場合
 離陸を中止
- ・ 離陸直後の故障で滑走路の残距離に余裕があればそのまま着陸
- ・ 離陸直後の故障で滑走路の残距離に余裕がなければ、前方の最も安全な場所に不時着 (単発機)
- ・ 離陸後に異常を感じたら軽微な場合であっても、一旦空港に戻る。

ちゅうちょ
しない

離陸直後のエンジン故障等※に対する対応ポイント

- ・ 速やかに上昇姿勢から機首を下げ失速させない。
- ・ 適切な滑空姿勢で機体を安定させる。
- ・ 緊急操作手順よりも、まずは安全な場所へ航空機を誘導する。
- ・ 無理な旋回は絶対に避ける。 (飛行場に戻るために無理な反転をしない。)
- ・ 姿勢、外部の障害物監視、速度のクロスチェックを怠らない。

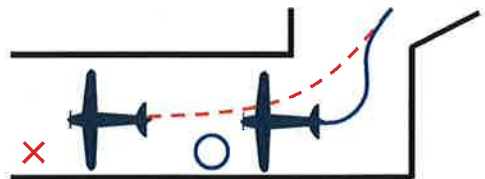
まずは
落ち着いて!

※「離陸直後のエンジン故障等」には、離陸した際、実際の速度が定められた速度より低速であったために、機体に大きな抗力が作用し、離陸直後に飛行性能が低い状態に陥る場合が含まれる。

その他の注意ポイント

- ・ その日の離陸性能を考慮して、
- ・ 使用する滑走路の長さを考慮して、
- ・ アップウインド等周辺の地形、障害物を考慮して、

離陸時の故障対処に少しでも多くの余裕を作るためにも滑走路は1メートルでも長く使いましょう!



飛行規程の遵守

不注意による不安全を防ぐために次のことを常に意識しましょう。

- ・ 速度、性能等に関する重要な限界値 (制限値) を遵守しましょう。
- ・ 規定された操作手順、操作要領を確実に実施しましょう。
- ・ 独自の判断で規定された操作手順を変更してはいけません。

飛行規程

第2章 航空機の限界事項
第4章 通常の場合における各種装置の操作方法
第5章 航空機の性能

東京都調布市における小型機墜落事故

参考

平成29年7月、運輸安全委員会は平成27年7月に東京都調布市で発生したパイパー機の事故調査報告書を公表しました。操縦士の皆様におかれましては、以下に事故原因及び再発防止のために必要な事項を掲載しますので、ご確認いただき、再発防止にご協力ください。

本事故の調査報告書は運輸安全委員会ホームページで公表されています。(平成29年7月18日公表)
<http://itsb.mlit.go.jp/itsb/aircraft/detail2.php?id=2131>

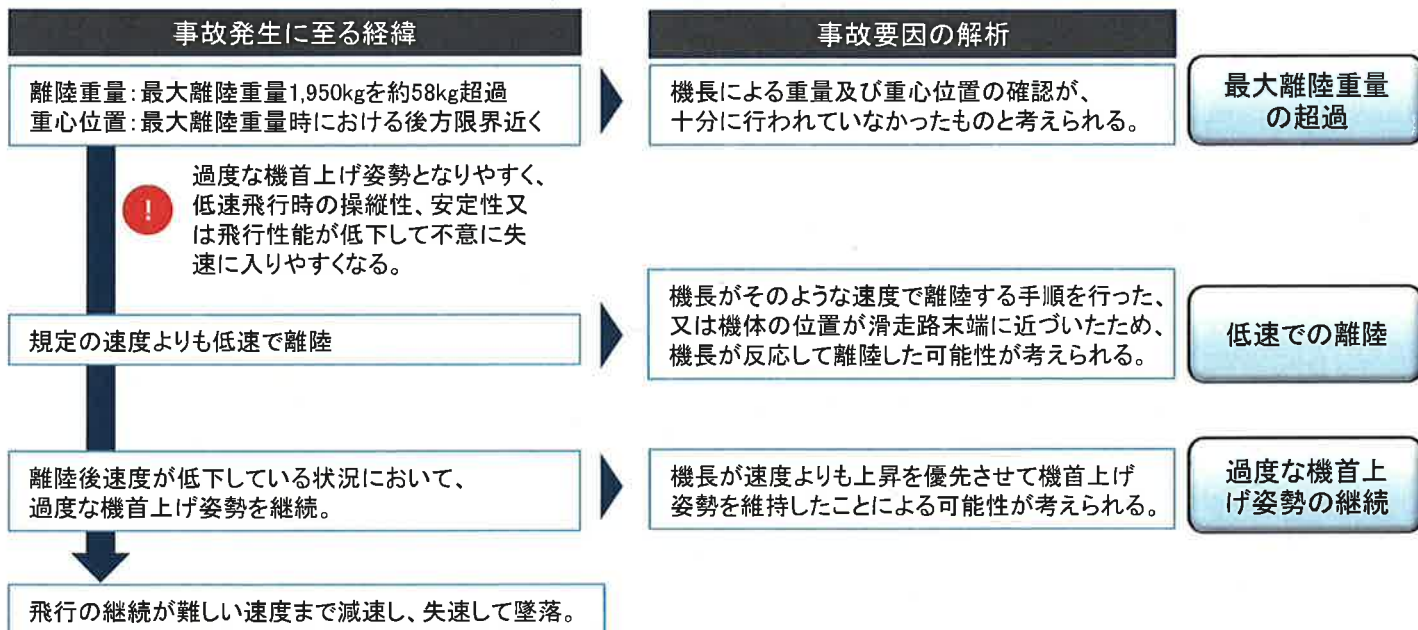
● 事故概要

個人所有パイパー式PA-46-350P型機は、平成27年7月26日(日)、調布飛行場滑走路から離陸した直後、住宅に墜落。同機は大破し炎上、住宅が全焼、周辺住宅にも火災等被害。搭乗者5名中、機長と同乗者1名死亡、同乗者3名重傷。住民1名死亡、2名軽傷。



全焼住宅と機体後部

● 事故原因



● 運輸安全委員会の勧告内容 (自家用小型機の操縦士に対するもの)

1. 出発前の確認の適切な実施

- ① 最大離陸重量及び重心位置限界を遵守すること。
- ② 飛行規程に規定された性能上の要件を満たしていることを確認すること。

2. 飛行規程の遵守及び非常事態への備え

- ① 飛行規程に規定された速度及び手順を常に遵守すること。
- ② 非常事態に備え、常日頃から対処方法を考えておき、出発前の準備時に確認すること。

● 本事故の他にも重量及び重心位置が不適切であったことが関与した事故が発生



発生日時: 平成28年3月26日
場 所: 八尾空港
着陸の際、バウンドし復行を試みたが上昇中に失速しスピンに入り、滑走路南側ショルダーに墜落。同機は大破し、火災が発生。
機長ほか同乗者3名が搭乗していたが、全員死亡。



発生日時: 平成24年8月18日
場 所: 茨城県大利根場外離着場
タッチアンドゴーを行おうとした際、接地時にバウンドして着陸した後、滑走路を斜走し逸脱。その後、再度浮揚した同機は、草刈りを行っていた複数の作業者のうちの一人に衝突し、作業者は死亡した。
同機には、機長ほか同乗者3名が搭乗していたが、負傷者はいなかった。



国土交通省

国土交通省航空局安全部運航安全課
小型航空機安全担当
TEL: 03-5253-8737
Email: hqt-kogatagi@ml.milt.go.jp

<協力団体>



公益社団法人
日本航空機操縦士協会



日本オーナーパイロット協会